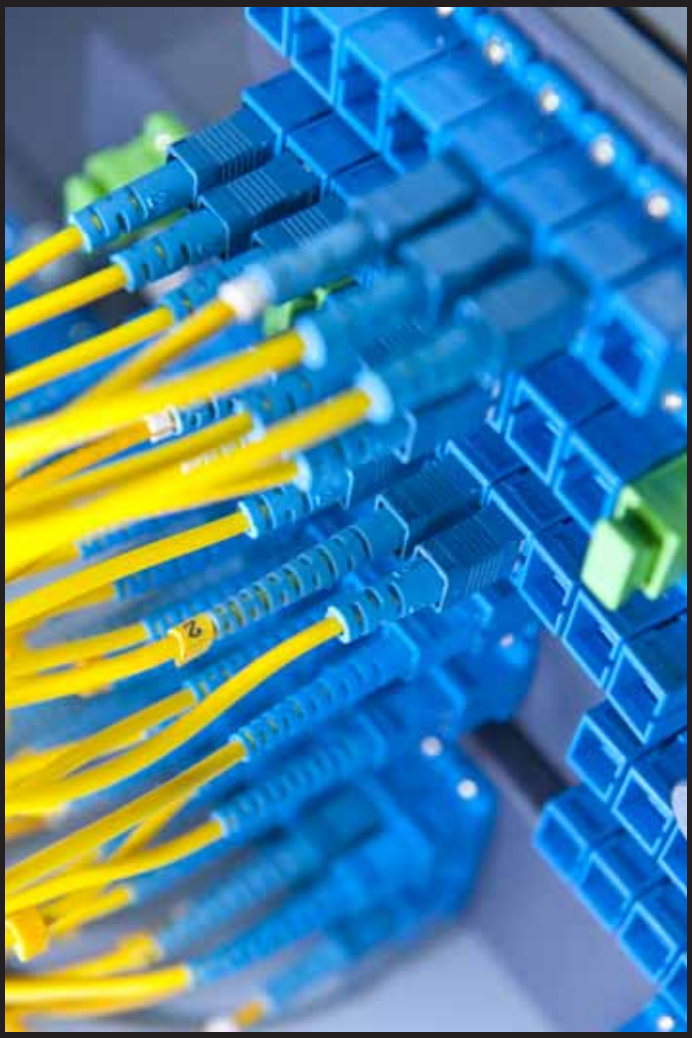
famatel

Registros ICT Telecomunicaciones

Homologados según la nueva reglamentación *RD 346/2011*



Cambios destacables

Con fecha 1 de Abril de 2011, fue publicado en el BOE el Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
Este Real Decreto deroga el RD 401/2003 de 4 de abril, así como todas las disposiciones de igual o inferior rango, aunque se da un periodo de seis meses de coexistencia de los dos reglamentos. Por tanto, a partir del 1 de Octubre de 2011, será de obligada aplicación el RD 346/2011.

Con fecha 16 de Junio de 2011, fue publicada en el BOE la Orden ICT/1644/2011 de 10 de Junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. En esta orden se aprueba el contenido y estructura del proyecto técnico, entre otros aspectos.

La nueva reglamentación establece una serie de cambios técnicos. Los que más pueden afectar a las canalizaciones e infraestructuras, y por tanto al diseño arquitectónico se destacan a continuación:

Para el Recinto de Instalaciones de Telecomunicaciones Único (RITU), se establecen nuevas medidas en el tramo medio. Esto nos va a posibilitar en conjuntos de viviendas unifamiliares, por ejemplo, el utilizar RITU de dimensiones más reducidas hasta 20 PAU.
Dimensiones del RITU (alto x ancho x fondo): 2000 x 1000 x 500 mm hasta 10 PAU, 2000 x 1500 x 500 mm de 11 a 20 PAU y 2300 x 2000 x 2000 para más de 20 PAU.

Para los Recintos de Instalaciones de Telecomunicaciones, se pide que cuenten con puertas de acceso metálicas de dimensiones mínimas 180 x 80 cm, con apertura hacia el exterior.

Los registros secundarios no cambian de dimensiones respecto a la reglamentación anterior. Lo que si se introduce es la posibilidad de instalar los registros de 500 x 700 x 150 mm y de 550 x 1000 x 150 mm tanto en formato horizontal como vertical.

La canalización de enlace superior (desde los elementos captadores hasta el RITS o RITU) queda reducida a 2 tubos de 40 mm de diámetro exterior (en la anterior reglamentación se exigían 4). Opcionalmente puede usarse una canal o bandeja de 3000 mm2 con dos compartimentos.

El tramo del número de PAU para dimensionar la canalización principal cambia ligeramente. Así, se pueden utilizar 5 tubos hasta 10 PAU y no hasta 12 como sucedía en la anterior reglamentación.

Se cambian varios aspectos referentes a las redes de telecomunicaciones, de manera que se introducen tecnologías antes no contempladas como fibra óptica o cables de pares trenzados, para facilitar el acceso a los servicios de banda ancha. Algunas de estas tecnologías serán o no instaladas en función de la presencia de los operadores que haya en la zona de la edificación, pero esto no debe afectar al proyecto arquitectónico, porque el diseño de las canalizaciones es independiente de si se instalan estas tecnologías. Únicamente las canalizaciones estarán ocupadas por cables o bien por hilo guía a modo de reserva, en función de si hay o no hay operadores en la zona.

Los Registros de Terminación del Red (RTR) en el interior de viviendas, locales u oficinas cambian de dimensiones. Así, se dan varias opciones:

- Un registro de dimensiones 500 x 600 x 80 mm (alto x ancho x profundidad) para todos los servicios, empotrable en tabique.
- Alternativamente, también empotrables en tabique, dos registros de 500 x 300 x 80 mm colocados de forma adyacente y con comunicaciones de paso entre ellos.
- Para registros empotrados en otros elementos (columna, altillo, etc.) un registro de 300 x 400 x 300 mm.
- Como última opción, si se opta por independizar los servicios de telefonía disponible al público y de telecomunicaciones por banda ancha (STDP y TBA) de los de radiodifusión sonora y televisión (RTV), se hará con un registro de 200 x 300 x 60 mm para RTV, y para STDP y TBA tendrá las dimensiones de cualquiera de las opciones anteriores.

En todos los casos, los registros contarán con dos tomas de corriente o bases de enchufe (en la anterior reglamentación era suficiente con una), excepto en la última opción, que se instalarán dos tomas de corriente o bases de enchufe para la envolvente de STDP y TBA y una para la envolvente de RTV.

Se recomienda para la primera de las opciones (registro único de dimensiones 500 x 600 x 80 mm) .
El número de registros de toma en el interior de las viviendas se amplía respecto a la reglamentación anterior, de manera que se exige lo siguiente:

- En las dos estancias principales de la vivienda: 2 tomas para pares trenzados, 1 toma para cables coaxiales para TBA, 1 toma para cables coaxiales para RTV.
- En el resto de estancias (excluidos baños y trasteros): 1 toma para pares trenzados, 1 toma para cables coaxiales para RTV.
- Cerca del registro de terminación de red (RTR): 1 toma configurable (toma ciega).

Hasta ahora, para el cálculo del número de PAU tanto totales de la edificación como por cada planta, se incluían las viviendas, los locales y las oficinas. Con la nueva reglamentación, además de los anteriores, se tienen en cuenta las estancias de uso común de la edificación, exceptuando aquellas en las que la permanencia habitual de personas no requiera de los servicios de telecomunicaciones. Cada estancia de uso común en las que se requiera servicios de telecomunicaciones será computada como un PAU más. Además, se instalará al menos una toma por cada estancia de uso común para cada servicio (cables coaxiales para RTV, pares trenzados, cables coaxiales para TBA). Ejemplos de estancias de uso común pueden ser salones de actos comunitarios, salas de ocio, etc.

Se introduce en la reglamentación el concepto de hogar digital. Principalmente define los equipamientos mínimos con los que debe contar una vivienda para que pueda ser clasificada como “hogar digital”. Establece una serie de puntuaciones para clasificarlo como hogar digital básico, medio o alto. El diseño e instalación de hogar digital no es obligatoria, pero en caso de hacerse se debe contar con unos servicios mínimos en función del nivel a alcanzar para que pueda ser denominado como tal.

Entre los cambios legislativos más destacables tenemos:

Introducción del concepto del mecanismo de consulta e intercambio de información entre ingeniero proyectista y operadores de telecomunicaciones de la zona de la edificación. Nos permitirá saber de antemano con qué servicios de telecomunicaciones se cuentan en la zona, para así adaptar el diseño a la realidad existente y poder contar con la oferta más amplia posible. Además mediante el mecanismo de consulta e intercambio de información, se concreta la ubicación más adecuada de la arqueta de entrada.

Inspección técnica del edificio: se incluyen las infraestructuras comunes de telecomunicaciones como una de las instalaciones a inspeccionar en edificios de más de 30 años de antigüedad, con una periodicidad de 10 años.

Obligación de entregar por parte de la propiedad a los usuarios finales de las viviendas y locales comerciales de la edificación, una copia de un manual de usuario, dónde se describa de forma didáctica, las posibilidades y funcionalidades que les ofrece la infraestructura de telecomunicaciones, así como las recomendaciones en cuanto a uso y mantenimiento de la misma. El manual de usuario será realizado por el ingeniero director de obra de la ICT.

Como anexo a este documento, se incluyen una serie de esquemas que sintetizan el dimensionamiento básico de las canalizaciones y recintos en infraestructuras comunes de telecomunicaciones, según el nuevo RD 346/2011.

Para cualquier consulta no dude en contactar con nuestro departamento técnico.

DIMENSIONAMIENTO BÁSICO DE CANALIZACIONES EN INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES
SEGÚN RD 346/2011

Abreviaturas utilizadas
TBA: Telecomunicaciones de Banda Ancha
STDP: Servicio de Telefonía Disponible al Público
RTV: Radiodifusión sonora y TeleVisión
PAU: Puntos de Acceso al Usuario (*)
(*) Para los cálculos, se toma PAU como la suma de viviendas + locales + oficinas + estancias de uso común de la edificación con necesidades de tomas de usuario.

Registros de Terminación de Red		
	Dimensiones (Alto x Ancho x Profundidad)	
Empotrados en tabique	Opción 1	500 x 600 x 80 mm
	Opción 2	2 ud 500 x 300 x 80 mm
Empotrados en otro elemento (columna, altillo)	300 x 400 x 300 mm	
STDP/TBA y RTV independientes	STDP/TBA	Cualquiera de las dimensiones anteriores
	RTV	200 x 300 x 60 mm

Canalización de Enlace Superior
2 tubos de 40 mm de diámetro o canal/bandeja de 3000 mm2 con dos compartimentos.

Registros de Enlace superior	
Dimensiones (Alto x Ancho x Profundidad)	
Registros	360 x 360 x 120 mm

Canalización Interior de Usuario
1 tubo de 20 mm de diámetro a cada registro de toma.

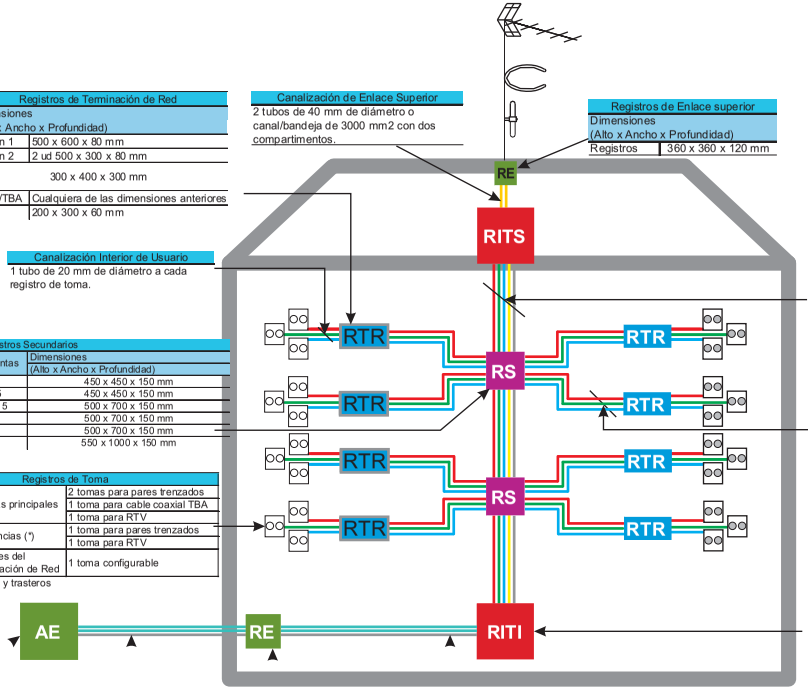
Canalización Principal		
Nº PAU	Nº Conductos	Utilización
Hasta 10	5	1 RTV 1 Cables pares/pares trenzados 1 Cables coaxiales TBA 1 Cables de fibra óptica 1 reserva
De 11 a 20	6	1 RTV 1 Cables pares/pares trenzados 2 Cables coaxiales TBA 1 Cables de fibra óptica 1 reserva
De 21 a 30	7	1 RTV 2 Cables pares/pares trenzados 1 Cables coaxiales TBA 1 Cables de fibra óptica 2 reserva
Más de 30	Cálculo específico	1 RTV 1 por cada 20 PAU para pares trenzados o bien 2 tubos para cable de pares 1 Cables coaxiales TBA 1 Cables de fibra óptica 1 de reserva por cada 15 PAU con un mínimo de 3

Tubos de 50 mm de diámetro exterior. También es posible utilizar canales o bandejas (consultar dimensionamiento con proyectista).

Registros Secundarios			
Nº PAU	PAU por Planta	Nº Plantas	Dimensiones (Alto x Ancho x Profundidad)
Hasta 20	Hasta 3	-	450 x 450 x 150 mm
	Hasta 4	Hasta 5	450 x 450 x 150 mm
		Más de 5	500 x 700 x 150 mm
	Más de 4	-	500 x 700 x 150 mm
De 21 a 30	-	-	500 x 700 x 150 mm
Más de 30	-	-	550 x 1000 x 150 mm

Registros de Toma	
En las dos estancias principales	2 tomas para pares trenzados
	1 toma para cable coaxial TBA
	1 toma para RTV
En el resto de estancias (*)	1 toma para pares trenzados
	1 toma para RTV
En las inmediaciones del Registro de Terminación de Red	1 toma configurable

(*) Excluidos baños y trasteros



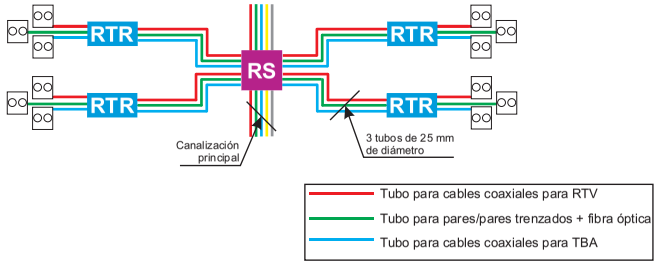
Canalización Secundaria				
Diámetro mínimo de tubo (mm)	Nº PAU atendidos (pares/pares trenzados + fibra)		Nº PAU atendidos (cables coaxiales para TBA)	Nº PAU atendidos (cables coaxiales para RTV)
	Acometida interior	Acometida exterior		
25	3	2	2	2
32	6	4	6	6
40	8	6	8	8

También es posible utilizar canales o bandejas (consultar dimensionamiento con proyectista).

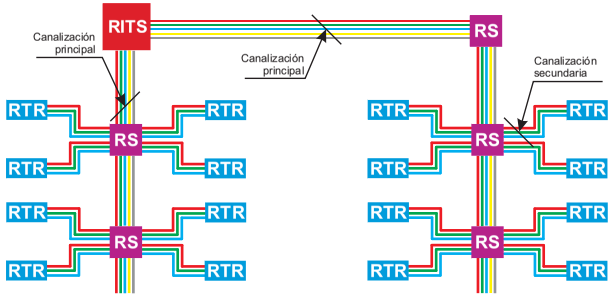
Recinto de Instalaciones de Telecomunicaciones (Inferior o Superior)	
Nº PAU	Dimensiones (Alto x Ancho x Profundidad)
Hasta 20	2000 x 1000 x 500 mm
De 21 a 30	2000 x 1500 x 500 mm
De 31 a 45	2000 x 2000 x 500 mm
Más de 45	2300 x 2000 x 2000 mm

CASOS SINGULARES EN LA CANALIZACIÓN SECUNDARIA

CASO A Menos de 6 PAU por plantala unión entre registro secundario y registro de terminación de red se puede hacer mediante 3 tubos de 25 mm de diámetro (o su equivalencia en canales).


RTR
RS
Canalización principal
3 tubos de 25 mm de diámetro
Tubo para cables coaxiales para RTV
Tubo para pares/pares trenzados + fibra óptica
Tubo para cables coaxiales para TBA

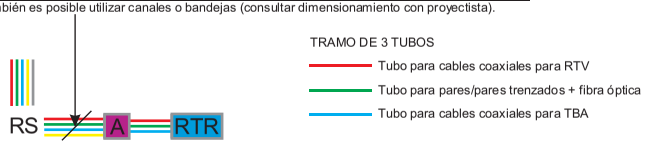
CASO C. Más de 8 PAU por planta recomendable más de una distribución vertical, atendiendo cada una de ellas a un máximo de 8 viviendas. Cada vertical se diseña individualmente en función de las viviendas que atienda (ver casos A y B).



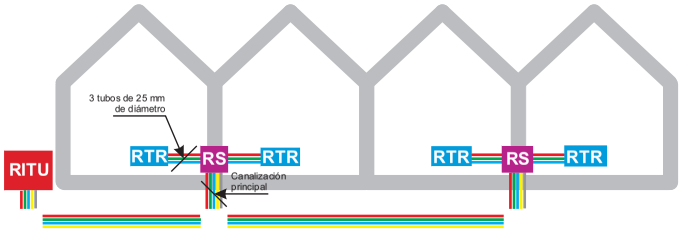
CASO B. De 6 a 8 PAU por planta: la unión entre registro secundario y registro de terminación de red mediante 4 tubos (dimensionados según tabla adjunta), intercalando un registro de paso tipo A. Del registro tipo A al registro de terminación de red van 3 tubos de 25 mm de diámetro (como en caso A).

Canalización Secundaria				
Diámetro mínimo de tubo (mm)	Nº PAU atendidos (pares/pares trenzados + fibra)		Nº PAU atendidos (cables coaxiales para TBA)	Nº PAU atendidos (cables coaxiales para RTV)
	Acometida interior	Acometida exterior		
25	3	2	2	2
32	6	4	6	6
40	8	6	8	8

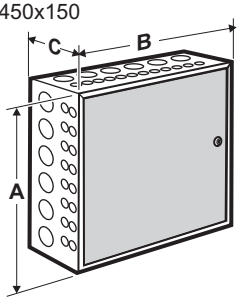
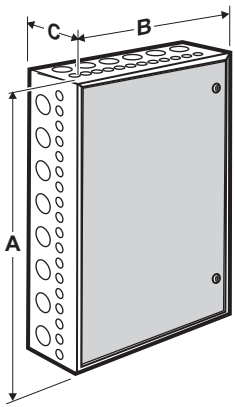
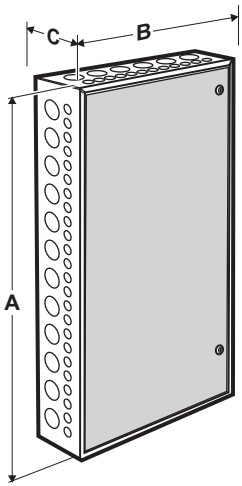
También es posible utilizar canales o bandejas (consultar dimensionamiento con proyectista).



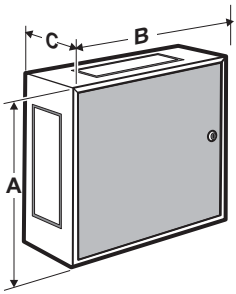
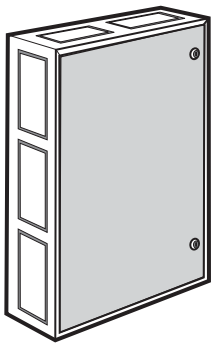
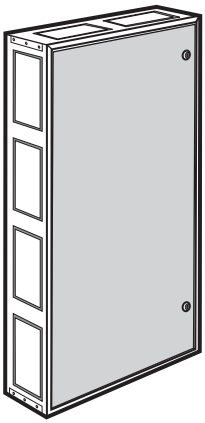
CASO D. Viviendas unifamiliares: 3 tubos de 25 mm de diámetro del registro secundario al registro de terminación de red de cada vivienda.



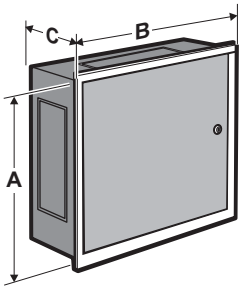
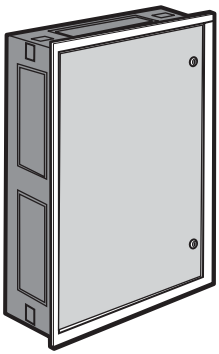
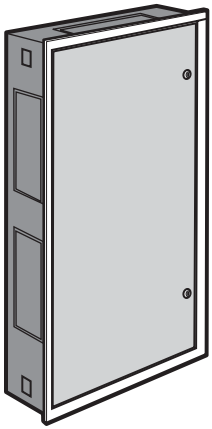
Registros secundarios (RS) superficie IP33

Medidas **AxBxC**	Descripción	Referencia
450x450x150 	IP33 IK10, Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave. Para inserción de tubos Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Pretroquelados. Color Ral 9003	**3241**
700x500x150 	IP33 IK10. Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave. Para inserción de tubos Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Pretroquelados. Color Ral 9003	**3242**
1000x550x150 	IP33 IK10. Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave, Para inserción de tubos Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Pretroquelados Color Ral 9003	**3244**

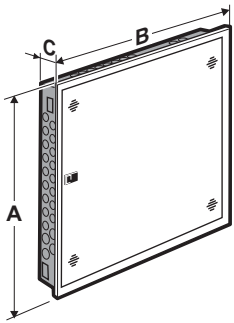
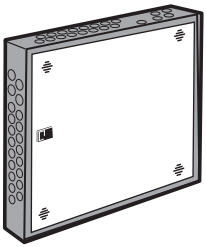
Registros secundarios (RS) superficie IP33

Medidas **AxBxC**		Descripción	Referencia
450x450x150		IP33 IK10 Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave, Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Ventanas pretroqueladas Color Ral 9003	**3231**
700x500x150		IP33 IK10 Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave, Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Ventanas pretroqueladas. Color Ral 9003	**3232**
1000x550x150		IP33 IK10 Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave, Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Ventanas pretroqueladas Color Ral 9003	**3234**

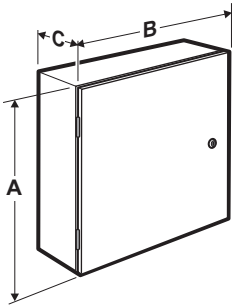
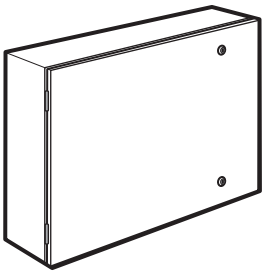
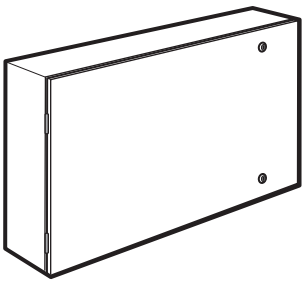
Registros secundarios (RS) empotrables IP33

Medidas **AxBxC**		Descripción	Referencia
450x450x150		IP33 IK10. Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave, Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Ventanas pretroqueladas Color Ral 9003	**3231-E**
700x500x150		IP33 IK10. Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave, Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Ventanas pretroqueladas Color Ral 9003	**3232-E**
1000x550x150		IP33 IK10. Puerta totalmente extraíble sin bisagras, cierre con llave, Panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Ventanas pretroqueladas Color Ral 9003	**3234-E**

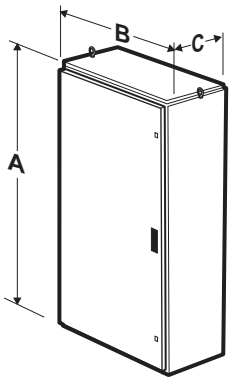
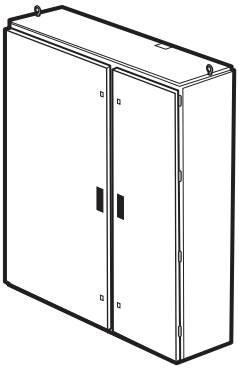
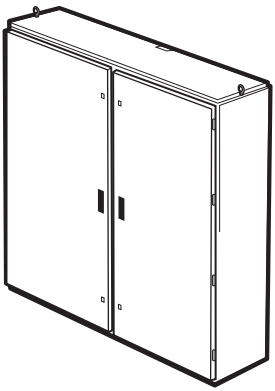
Registros terminación de red (RTR)

Medidas **AxBxC**		Descripción	Referencia
600x500x80		Empotrable, panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Marco, puerta y envolvente desmontables. Entradas para canalizaciones con pretroquelados. Cierre especial sin llave, ventilaciones para evacuación de calor. Color Ral 9003	**3239-E**
600x500x80		De Superficie, panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Marco, puerta y envolvente desmontables. Entradas para canalizaciones con pretroquelados. Cierre especial sin llave, ventilaciones para evacuación de calor. Color Ral 9003	**3239-S**

Registros secundarios (RS) superficie IP55

Medidas AxBxC	Descripción	Referencia
450x450x150 	Entrada para canalizaciones mediante tapa con junta. Puerta con bisagras y cierre con llave, **IP 55**, panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Color Ral 9003	**3235**
500x700x150 	Entrada para canalizaciones mediante tapa con junta. Puerta con bisagras y cierre con llave, **IP 55**, panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Color Ral 9003	**3236**
550x1000x150 	Entrada para canalizaciones mediante tapa con junta. Puerta con bisagras y cierre con llave, **IP 55**, panel de montaje en aglomerado hidrófugo. Color Ral 9003	**3237**

Armarios RIT para utilización como RTI, RITS, RITU

Medidas **AxBxC**	Descripción	Referencia
2000x1000x500 	Fabricados en chapa de acero 1.2 mm. Acabado en blanco Color RAL 9003. Panel de montaje en aglomerado hidrófugo de 13mm. Puertas con bisagras y cierre de 3 puntos de llave. Otros colores disponibles	**3245**
2000x1500x500 	Fabricados en chapa de acero 1.2 mm. Acabado en blanco Color RAL 9003. Panel de montaje en aglomerado hidrófugo de13mm. Puertas con bisagras y cierre de 3 puntos de llave. Otros colores disponibles	**3246**
2000x2000x500 	Fabricados en chapa de acero 1.2 mm. Acabado en blanco RAL 9003. Panel de montaje en aglomerado hidrófugo de 13mm. Puertas con bisagras y cierre de 3 puntos de llave. Otros colores disponibles	**3247**